

● EPODOC / EPO

PN - JP2000290739 A 20001017
 PD - 2000-10-17
 PR - JP19990098446 19990406
 OPD - 1999-04-06
 TI - CRUCIBLE MADE OF Ir ALLOY
 IN - TANAKA KUNIHIRO
 PA - TANAKA PRECIOUS METAL IND
 IC - C22C5/04 ; C30B13/14 ; F27B14/10

● WPI / DERWENT

TI - Iridium alloy crucible for single crystal growth, contains specific amount of rhodium or platinum, and remaining quantity of iridium
 PR - JP19990098446 19990406
 PN - JP2000290739 A 20001017 DW 200114 C22C5/04 002pp
 PA - (TANI) TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK
 IC - C22C5/04 ;C30B13/14 ;F27B14/10
 AB - JP2000290739 NOVELTY - Iridium alloy crucible contains 0.5-40 weight% of rhodium or platinum and remaining quantity of iridium.
 - USE - For single crystal growth.
 - ADVANTAGE - The crucible can be used at high temperature (1400-2200 deg. C), without any deformation or atmospheric oxidation.
 - (Dwg. 0/0)
 OPD - 1999-04-06
 AN - 2001-127352 [14]

● PAJ / JPO

PN - JP2000290739 A 20001017
 PD - 2000-10-17
 AP - JP19990098446 19990406
 IN - TANAKA KUNIHIRO
 PA - TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK
 TI - CRUCIBLE MADE OF Ir ALLOY
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the high temp. strength of a crucible and to prevent its oxidative volatilization even in the air by forming an alloy contg. Rh in a specified ratio range or Pt in a specified ratio range, and the balance Ir.
 - SOLUTION: The content of Rh is controlled to 0.5 to 40 wt.%, or the content of Pt is controlled to 0.5 to 40 wt.%, and the balance is respectively composed of Ir. When Rh or Pt by 0.5 to 40 wt.% is added to Ir, the oxidative volatilization of Ir is suppressed, and, even if heating to a high temp. of 1,400 to 2,200 deg.C in the air, the oxidative volatilization of Ir hardly occurs. Rh or Pt is added to Ir, which is melted and cast to make an ingont of an alloy. This is forged, rolled and worked into a planar board. From this planar board, a square board and a circular board are cut out, the square board is rounded to make a cylinder, the bottom of the cylinder is welded with the circular board, and the weld zone is formed to complete a crucible. Even in the case this crucible is heated at 1,700 deg.C for 20 hr in the air and is thereafter slowly cooled, there is apparanently no change at all, and it is not oxidized and deformed.
 I - C22C5/04 ;C30B13/14 ;F27B14/10

● ALLOYS / EPO

AN - ALY091064

IS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-290739
(P2000-290739A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000. 10. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
C 2 2 C 5/04		C 2 2 C 5/04	4 G 0 7 7
C 3 0 B 13/14		C 3 0 B 13/14	4 K 0 4 6
F 2 7 B 14/10		F 2 7 B 14/10	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 2 頁)

(21) 出願番号 特願平11-98446

(22) 出願日 平成11年4月6日 (1999. 4. 6)

(71) 出願人 000217228

田中貴金属工業株式会社

東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号

(72) 発明者 田中 邦弘

神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属

工業株式会社伊勢原工場内

Fターム(参考) 4G077 AA02 EG02 PD01

4K046 BA05 CB00

(54) 【発明の名称】 I r 合金製るつば

(57) 【要約】

【課題】 高温強度が高く、1400℃～2200℃でも使用でき、且つ大気中でも酸化することなく使用できる単結晶育成用のI r 合金製るつばを提供する。

【解決手段】 I r に、Rh 又はPt を 0.5～40wt% 添加して成るI r 合金製るつば。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 Rh 0.5～40wt%、残部Irより成るIr合金製るつば。

【請求項2】 Pt 0.5～40wt%、残部Irより成るIr合金製るつば。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、単結晶育成用のIr合金製るつばに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より単結晶育成用るつばは、Pt製るつばやIr製るつばが用いられている。Pt製るつばは、高温強度が低く、変形などが生じる為、1400℃程度までしか使用できない。Ir製るつばは、高温強度が高いため、1400℃～2200℃でも使用できるが、大気中では酸化して揮発する為、還元性雰囲気や不活性雰囲気で使用しなければならなかった。従って、設備コスト高となるばかりではなく、手間暇がかかるものであった。

【0003】そこで本発明は、高温強度が高く、1400℃～2200℃でも使用でき、且つ大気中でも酸化揮発することなく使用できる単結晶育成用のIr合金製るつばを提供しようとするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明のIr合金製るつばの1つは、Rh 0.5～40wt%、残部Irより成るものである。他の1つは、Pt 0.5～40wt%、残部Irより成るものである。

【0005】上記のように本発明のIr合金製るつばは、IrにRhやPtが 0.5～40wt%添加されているので、Irの酸化揮発が抑えられ、大気中で1400℃～2200℃の高温に加

熱してもIrの酸化揮発が殆んど起こらない。IrにRhやPtを 0.5～40wt%添加する理由は、0.5wt%未満ではIrの酸化揮発を抑えられず、40wt%を超えると、Irの高温強度が低下し、1400℃～2200℃の高温に加熱することができなくなるからである。

【0006】本発明のIr合金製るつばの実施形態を説明する。IrにRh 5wt%添加し、溶解した上、鑄造してIr-Rh 5wt%合金のインゴットを作った。また、IrにPtを10wt%添加し、溶解した上、鑄造してIr-Pt10wt%合金のインゴットを作った。これらインゴットを、それぞれ鍛造、圧延し、厚さ 2mmの平板に加工した。これらの平板からそれぞれ481 × 150^{mm} × 2^{mm}の角板と50φ × 2^{mm}の円板とを切り出し、角板はそれぞれ丸めて端部を溶接して円筒を作り、これら円筒の底に同じ材料の前記円板を溶接し、その後溶接部を整形して、2種類のIr合金製るつばを完成させた。

【0007】一方、従来例としてIr 100%を溶解した上、鑄造してIrインゴットを作った。このIrインゴットを鍛造、圧延し、厚さ 2mmの平板に加工した。以後上記と全く同様の工程を経てIr製るつばを完成させた。

【0008】然して、実施形態の2種類のIr合金製るつばと、従来のIr製るつばとを1700℃、20時間、大気中で加熱した後、徐冷した処、従来のIr製るつばは、外観上黒く酸化してしまったが、実施形態の2種類のIr合金製るつばは、外観上全く変化がなく、酸化しておらず、また、変形も無かった。

【0009】

【発明の効果】以上の通り本発明のIr合金製るつばは、高温強度を保ちながら大気中で1400℃～2200℃の高温でも酸化することなく且つ変形することなく使用できる。